

**SKRIPSI**

**RIKA FEBRIANI**

**PENGARUH KADAR BAHAN PENGIKAT  
HPMC 2910 5 cps TERHADAP MUTU FISIK  
TABLET EKSTRAK DAUN KATUK  
(*Sauropus androgynus* L.)**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2020**

**Lembar Pengesahan**

**PENGARUH KADAR BAHAN PENGIKAT HPMC 2910 5 cps  
TERHADAP MUTU FISIK TABLET EKSTRAK  
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus L.*)**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada  
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang**

**2020**

**Oleh:**

**RIKA FEBRIANI**

**NIM : 201410410311221**

**Disetujui Oleh :**

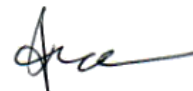
**Pembimbing I**



**Dr. H. Achmad Radjaram., Apt**

**NIP. 194908281978021001**

**Pembimbing II**



**Dian Ermawati, M.Farm., Apt**

**NIP. 11209070481**

**Lembar Pengujian**

**PENGARUH KADAR BAHAN PENGIKAT HPMC 2910 5 cps  
TERHADAP MUTU FISIK TABLET EKSTRAK  
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus L.*)**

**SKRIPSI**

**Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal**

**08 Januari 2020**

**Oleh :**

**RIKA FEBRIANI**

**NIM : 201410410311221**

**Penguji I**



**Dr. H. Achmad Radjaram, Apt**

**NIDN. 0028084902**

**Penguji II**



**Dian Ermawati, M.Farm., Apt**

**NIP UMM. 11209070481**

**Penguji III**



**Drs. H. Achmad Inoni, Apt**

**NIDN. 9907158704**

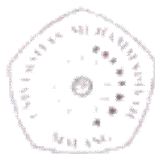
**Penguji IV**



**Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt.**

**NIP UMM. 11407040448**

## Lampiran 4. Surat Pernyataan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D3 dan S1 KEPERAWATAN, PROGRAM STUDI  
FARMASI  
Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 Pst (144-145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rika Febriani  
NIM : 201410410311221  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MALANG

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul :  
**PENGARUH KADAR BAHAN PENGIKAT HPMC 2910 5 cps TERHADAP MUTU FISIK TABLET EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus L.*)** Adalah hasil karya dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia **SKRIPSI** ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSCLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, Januari 2020

Yang menyatakan,

  
6000  
(Rika Febriani)

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH KADAR HPMC 2910 5 cps TERHADAP MUTU FISIK TABLET EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* L.)”** untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari berbagai pihak yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan, bantuan serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik. Pada kesempatan yang berharga ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan alam semesta dan Rasulullah SAW yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-nya kepada seluruh umat dan memberikan kelancaran dalam setiap langkah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp. Kep.MB selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Dian Ermawati, M.Farm., Apt selaku ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., M.P. selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan studi akademik selama 4 tahun.
5. Bapak Dr. H. Achmad Radjaram, Apt selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar tulus ikhlas meluangkan waktunya, membimbing, memberikan saran, motivasi dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dian Ermawati, M. Farm., Apt selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan saran, arahan, dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. Achmad Inoni, Apt dan Ibu Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt. selaku tim penguji yang telah meluangkan waktunya memberikan

masukan, saran, dan kritik yang membangun sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.

8. Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Orang tua Bapak Rinto Purnomo dan Ibu Mislihah, adik saya Novya Permata Loka, anak tercinta Muhammad Nur Fadillah, serta pasangan hidup saya Aniel Erwananda yang dengan penuh kasih sayang selalu memberikan dukungan, semangat, nasihat moral dan materi serta yang paling utama adalah doa yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menjalani studi dengan baik dan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
9. Seluruh staf pengajar Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama penulis mengikuti program sarjana.
10. Laboran Laboratorium Sintesis dan Teknologi Sediaan Farmasi Mas Ferdi, Mas Dani, Mbak Evi dan Mbak Susi yang telah banyak membantu penulis selama mengerjakan penelitian.
11. Teman-teman skripsi “Katuk” Julita, Adel dan Dewi. Terima kasih atas kesabaran, kerja sama, suka duka dan semangatnya selama penelitian ini.
12. Teman-teman seperjuangan Malinda, Anggie, Shiro, Dina, Devinta, Yudha yang selalu memberi semangat serta doanya.
13. Keluarga Herwandi Mama, Papa dan Ayum yang selalu memberikan semangat dan doanya.
14. Berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, dukungan, semangat, dan doa yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak, Ibu, dan Saudar/i. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi. Amien .

Malang, 8 Januari 2020

Penyusun

Rika Febriani



## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan .....	i
Lembar Pengujian .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
RINGKASAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Hipotesis .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Tanaman Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> L.) .....	4
2.1.1 Kandungan Zat Aktif .....	5
2.1.2 Khasiat Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> ) .....	7
2.2 Penggolongan Obat Tradisional .....	8

2.2.1	Jamu.....	8
2.2.2	Obat Herbal Terstandar .....	8
2.2.3	Fitofarmaka.....	9
2.3	Tinjauan Simplisia .....	9
2.4	Tinjauan Ekstrak .....	10
2.4.1	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu Fisik Ekstrak.....	10
2.4.2	Metode Ekstraksi .....	11
2.4.2.1	Metode Maserasi.....	11
2.4.2.2	Metode Perkolasi .....	12
2.5	Tinjauan Granul .....	12
2.5.1	Metode Granulasi Basah.....	12
2.5.2	Mutu Fisik Granul .....	13
2.5.2.1	Kecepatan Alir dan Sudut Istirahat.....	13
2.5.2.2	Kandungan Lengas .....	14
2.5.2.3	Kadar <i>finer</i> .....	14
2.5.2.4	Kompresibilitas.....	15
2.5.2.5	Uji Kompaktibilitas .....	16
2.6	Tinjauan Tablet .....	16
2.6.1	Bahan Pembawa Tablet .....	17
2.6.1.1	Bahan Pengisi .....	17
2.6.1.2	Bahan Pengikat .....	17
2.6.1.3	Bahan Penghancur .....	17
2.6.1.4	Lubrikan.....	18
2.6.2	Mutu Fisik Tablet .....	18
2.6.2.1	Kekerasan Tablet .....	18



2.6.2.2	Kerapuhan Tablet .....	19
2.6.2.3	Waktu Hancur Tablet.....	19
2.7	Tinjauan Bahan Penelitian .....	20
2.7.1	Laktosa.....	20
2.7.2	Selulosa Mikrokristalin 101.....	20
2.7.3	HPMC ( <i>Hidroksipropil metilselulosa</i> ) .....	21
2.7.4	Polivinilpirolidon K-30 (PVP K-30) .....	22
2.7.5	Primogel.....	22
2.7.6	Magnesium Stearat .....	23
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....		24
3.1	Uraian Skema Konseptual.....	24
3.2	Skema Kerangka Konseptual.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN .....		26
4.1	Bahan Penelitian .....	26
4.2	Alat Penelitian.....	26
4.3	Rancangan Penelitian.....	26
4.4	Metode Penelitian .....	27
4.4.1	Pembuatan dan Pemeriksaan Ekstrak Daun Katuk.....	30
4.4.1.1	Pembuatan Ekstrak Daun Katuk.....	30
4.4.1.2	Pemeriksaan Kualitatif Ekstrak Daun Katuk.....	30
4.4.2	Pemeriksaan Kualitatif Bahan Pembawa.....	30
4.4.2.1	Pemeriksaan Kualitatif Laktosa.....	30
4.4.2.2	Pemeriksaan Kualitatif Avicel PH 101.....	31
4.4.2.3	Pemeriksaan Kualitatif HPMC 2910 5 cps.....	31
4.4.2.4	Pemeriksaan Kualitatif Primogel.....	31

4.4.3	Pemeriksaan Mutu Fisik Granul .....	31
4.4.3.1	Kecepatan Alir dan Sudut Diam .....	31
4.4.3.2	Kandungan Lengas Granul .....	32
4.4.3.3	Kadar Fines .....	32
4.4.3.4	% Kompresibilitas .....	32
4.4.3.5	Kompaktibilitas .....	32
4.4.4	Pemeriksaan Mutu Fisik Tablet .....	33
4.4.4.1	Kekerasan Tablet .....	33
4.4.4.2	Kerapuhan Tablet .....	33
4.4.4.3	Waktu Hancur Tablet .....	33
4.4.5	Analisis Statistik .....	34
BAB V HASIL PENELITIAN .....		35
5.1	Pemeriksaan Kualitatif Bahan Penelitian .....	35
5.1.1	Pemeriksaan Kualitatif Ekstrak Daun Katuk .....	35
5.2	Pemeriksaan Kualitatif Bahan Pembawa .....	35
5.2.1	Pemeriksaan Kualitatif Laktosa .....	36
5.2.2	Pemeriksaan Kualitatif Avicel .....	36
5.2.3	Pemeriksaan Kualitatif HPMC .....	37
5.2.4	Pemeriksaan Kualitatif Primogel .....	38
5.2.5	Pemeriksaan Kualitatif Mg Stearat .....	38
5.3	Pemeriksaan Mutu Fisik Granul .....	39
5.4	Spesifikasi Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	42
5.5	Pemeriksaan Mutu Fisik Tablet .....	42
5.5.1	Analisis Mutu Fisik Tablet .....	43
5.5.5.1	Analisis Kekerasan Tablet .....	43

5.5.5.2 Analisa Kerapuhan Tablet .....	44
5.5.5.3 Analisis Waktu Hancur Tablet .....	45
BAB VI PEMBAHASAN.....	48
BAB VII KESIMPULAN .....	53
7.1 Kesimpulan .....	53
7.2 Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	58



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II. 1 Senyawa dalam ekstrak daun katuk dengan etanol 70% .....	6
II. 2 Hubungan Sudut Diam dan Daya Alir .....	14
II. 3 Hubungan Indeks Kompresibilitas dan Kemampuan Alir .....	15
IV. 1 Rancangan Formula Tablet EkstrakDaun Katuk.....	27
IV. 2 Rancangan Spesifikasi Sediaan Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	27
V. 1 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Ekstrak Daun Katuk .....	35
V. 2 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Laktosa .....	36
V. 3 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Avicel .....	37
V. 4 Hasil Pemeriksaan Kualitatif HPMC .....	37
V. 5 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Primogel .....	38
V. 6 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Mg Stearat .....	39
V. 7 Pemeriksaan Mutu Fisik Granul.....	40
V. 8 Spesifikasi Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	42
V. 9 Pemeriksaan Mutu Fisik Tablet.....	42
V. 10 Hasil Analisis Statistika Kekerasan Tablet Ekstrak Daun Katuk.....	43
V. 11 Hasil Uji Tukey HSD Kekerasan Tablet .....	44
V. 12 Hasil Analisis Statistika Kerapuhan Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	45
V. 13 Hasil Uji Tukey HSD Kerapuhan Tablet .....	45
V. 14 Hasil Analisis Statistika Waktu Hancur Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	46
V. 15 Hasil Uji Tukey HSD Waktu Hancur Tablet .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Katuk.....	4
2.2 Struktur Kimia Monomer Stigmasta-5,24-dien-3 $\beta$ -ol .....	7
2.3 Logo dan Penandaan Obat Tradisional, (a) Jamu, (b) Obat Herbal Tertandar, (c) Fitofarmaka.....	9
2.4 Struktur Kimia Monomer Laktosa Monohidrat .....	20
2.5 Struktur Kimia Selulosa Mikrokrystalin .....	21
2.6 Struktur kimia HPMC .....	22
2.7 Struktur Kimia PVP .....	22
2.8 Struktur Kimia Primogel .....	23
2.9 Struktur Kimia Mg-stearat.....	23
3.1 Skema Kerangka Konseptual.....	25
5.1 Histogram Pengaruh Tekanan Terhadap Kompaktibilitas Tablet .....	41
5.2 Histogram Kekerasan Tablet Ekstrak Daun Katuk.....	43
5.3 Histogram Kerapuhan Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	44
5.4 Histogram Waktu Hancur Tablet Ekstrak Daun Katuk .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup.....	58
Lampiran 2	Rincian Anggaran.....	59
Lampiran 3	Jadwal Pelaksanaan .....	60
Lampiran 4	Surat Pernyataan.....	61
Lampiran 5	Surat Determinasi .....	62
Lampiran 6	Surat Tugas.....	63
Lampiran 7	Perhitungan Rendemen Pembuatan Ekstrak Katuk.....	64
Lampiran 8	Perhitungan Bahan Penelitian.....	65
Lampiran 9	Sertifikat Analisis Laktosa .....	69
Lampiran 10	Sertifikat Analisis Avicel PH 101 .....	70
Lampiran 11	Sertifikat Analisis HPMC 2910 5 cps .....	71
Lampiran 12	Sertifikat Analisis Primogel .....	72
Lampiran 13	Sertifikat Analisis Mg Stearat .....	73
Lampiran 14	Hasil FT-IR Laktosa.....	74
Lampiran 15	Hasil FT-IR Avicel PH 101.....	76
Lampiran 16	Hasil FT-IR HPMC 2910 5 cps.....	78
Lampiran 17	Hasil FT-IR Primogel.....	79
Lampiran 18	Hasil FT-IR Mg Stearat.....	81
Lampiran 19	Pembuatan Ekstrak Daun Katuk.....	83
Lampiran 20	Identifikasi Senyawa Sterol.....	84
Lampiran 21	Hasil Uji Granul Ekstrak Daun Katuk.....	85
Lampiran 22	Hasil Uji Tablet Ekstrak Daun Katuk.....	88
Lampiran 23	Hasil Analisis Kekerasan Tablet .....	90

Lampiran 24	Hasil Analisis Kerapuhan Tablet.....	92
Lampiran 25	Hasil Analisis Waktu Hancur Tablet.....	94
Lampiran 26	Foto Granul Ekstrak Daun Katuk.....	96
Lampiran 27	Foto Tablet Ekstrak Daun Katuk.....	97
Lampiran 28	Foto Simplisida dan Ekstrak Daun Katuk.....	98
Lampiran 29	Tabel F Probability.....	99
Lampiran 30	Tabel Konvesi Mesh.....	100
Lampiran 31	Tabel Gugus Fungsi FT-IR.....	101





## DAFTAR PUSTAKA

- Adayeye, M. C. 2008. Drug Excipient Interaction Occurences During Solid Dosage For Development dalam Adayeye, M.C., and Brittain, H.G., Eds. **Preformulation in Solid Dosage Form Development**. Informa Healthcare, USA : Inc, pp 366, 427-429.
- Agoes, Azwar. 2010. Tanaman Obat Indonesia Buku 1. Jakarta: Salemba Medika.
- Agoes, G., 2012. **Sediaan Farmasi Padat (Serial Farmasi Industri-6)**, Penerbit ITB: pp. 74, 282
- Ansel, Howard C. 2005. **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV**. Jakarta: Universitas Indonesia Press. pp.145-148, 244-245, 261, 269, 271.
- Ansel C, Howard., Allen, L.V., dan Nicholas, G.P. 2011. **Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems** Ninth Edition. Philadelphia and Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business, pp 184,196,238-241.
- Ansel, H.C., Allen, L., Popovich, N., 2014, **Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems**, 10<sup>th</sup> Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore
- Anwar, E., 2012. **Eksipien dalam Sediaan Farmasi**. Dian Rakyat. Jakarta, pp. 34-57
- Arista Mega. 2013. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 80% dan 90% Daun Katuk (*Sauropus androgenus* (L.) Merr.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya
- Ashish, P., Mishra, P., Main, P., Harsoliya, M.S.,and Agrawal, S., 2011. A Review on-Recent Advancement in The Development of Rapid Disintegrating Tablet. **International Journal of Life Sciences and Pharma Research**, Vol. 1 No. 1, pp. 7-16
- Aulton M.E, Summer M. 2002. **Tablet and Compaction in : Pharmaceutic The Science of Dosage Forms Design 2<sup>nd</sup> Edition**. Churchill Livingstone. Philadelphia, pp 205-207, 397-439.
- Aziz, T., Febrizky, S., Mario, A.D., 2014. Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Persen Yieldalkaloiddari Daun Salam India(*Murraya koenigii*), Teknik Kimia No. 2, Vol. 20, pp.1-6
- BPOM RI, 2010. **Acuan Sediaan Herbal**. Jakarta:Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. pp,5.
- BPOM RI, 2014, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik secara In Vivo, BPOM RI, Jakarta.

- British Pharmacopeia, 2009. **The British Pharmacopeia Commision** Volume 1 & 2. Electronic Version. pp 30-31, 6582.
- Chaud, M.V., Andrea C.L., Marta MDC.V., Maria O.P., Fabio C.P., Liliane N.P., and Maria PD.G., 2013. Development and Evaluation of Praziquantel Solid Dispersions in Sodium Starch Glycolate. **Tropical journal of Pharmaceutical Research**. 12(2): pp 163-168.
- DepKes RI. 2000. **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**. Cetakan Pertama. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. pp 3, 7-8
- DepKes RI. 2008. **Farmakope Herbal Indonesia** Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, pp, xxv-xxiv
- DepKes RI. 2014. **Farmakope Indonesia** Edisi V. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, pp 52-54,742, 1514-1517, 1613-1614, 1524-1525.
- Hadisoewingnyo, L., dan Achmad, F. 2016. **Sediaan Solida**. Edisi Revisi. Cetakan Kedua. Surabaya : Pustaka Pelajar, pp 73, 79, 80, 82, 119-121, 123-124.
- Harbir, K., 2012. Processing Technologies for Pharmaceutical Tablet : A review. **International research Journal of Pharmacy**, Vol. 3 No. 7, pp. 20-23.
- Hayati,A et al. 2016. Local Knowledge of Katuk (*Sauropus androgynus* ( L. ) Merr) in East Java, Indonesia. **IJCPR** Vol.7(4): pp 210-215.
- Jones, D. 2008. **Pharmaceutics-Dosage Form and Design**. London, Chicago : Pharmaceutical Press, pp 211, 215.
- Kraisintu, K. 1997. **Industrial exploitation of indigenous medicinal and aromatic plants**: Formulation and industrial utilisation. In UNDP, 1997.
- Miharti, S. I., Oenzi, F., dan Syarif, I., 2018. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Katuk Terhadap Kadar Hormon Prolaktin Tikus Putih Menyusui. **Jurnal Iptek Terapan. Research of Applied Science and Education**. V12.i pp 202-211.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. **Jurnal kesehatan**, Volume VII No.2. pp. 361-367.
- Musa, H., Gambo, A., Bhatia, P.G.,and Gwarzo, M.S. 2011. Evaluation of tablets Binding Properties of Digitaria iburua Starch in Paracetamol Tablets Formulation. **International Journal of Current Pharmaceutical Research**, Vol. 3 No. 2, pp 150-154.
- Nep E. I., and Conway B.R., 2011. Preformulation Studies on Grewia Gun as a Formulation Excipient. **Journal of Themal Analysis and Calorimeter**. Vol. 108 No. 1, pp 197-205

- Oliveira P.R., Cassiana M., Lilian K., Maximiliano S.S., Larissa S.B., and Marcos A.S.S., 2013. Formulation Development and Stability Studies of Norfloxacin Extended-Release Matrix Tablet. **BioMed Research International**, pp. 1-10
- Parikh, M.D. 2005. **Handbook of Pharmaceutical Granulation Technology**. Second Edition. U.S.A, North Carolina : Research Triangle Park, pp 79, 82-88.
- Patel, S., Aditya, M. K., and Arvind, K. B. 2006. Compression Physics in the Formulation Development of Tablets. **Critical Reviews TM in Therapeutic Drug Carrier Systems**, Vol. 23 No. 1, pp 1-65.
- Patel, H.K., Chuhan, P., Patel, K.N., Patel, B.A., and Patel, P.A., 2012. Formulation and Evaluation of Effervescent Talet of Paracetamol and Ibuprofen. **International Jurnal for Pharmaceutical Research Scholars (IJPRS)**, Vol. 1 No. 1-2, pp. 509-520
- Rahmanisa,S dan Tara. 2016. Efektivitas Ekstraksi Alkaloid dan Sterol Daun Katuk (Sauropus androgynus) terhadap Produksi ASI. Majority Vol.5No.1: pp 117-121
- Reddy, B.V., Naveneetha, K., and Reddy, K.V.R., 2014. Process Development and Optimization for Moisture Activated Dry Granulation Method for Losartan Potassium Tablets. **International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, Vol. 6 No. 6, pp. 312-317
- Rowe, Raymond, C., Paul, J.S., and Marian, E.Q., 2009. **Handbook of Pharmaceutical Exipients**, sixth Edition. Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association, London, Chicago, pp. 129, 200, 278, 364, 404, pp. 581, 663.
- Rukmana R., dan Harahap I.M., 2003. **Katuk : Potensi dan Manfaatnya**. Yogyakarta : Kanisius. pp 16-20.
- Sampurno. 2007. Obat herbal dalam perspektif medik dan bisnis. J Traditional Med ;12(42): pp 1828.
- Sangi, M.S., Momuat, L.I., Kumaunang, M., 2012. Uji Toksisitas dan Skrining Fitokimia Tepung Gabah Pelepah Aren (Arenga pinnata). **Jurnal Ilmiah Sains**, Vol.12 No.2, pp. 128-134
- Santoso, U. 2009. Manfaat Daun Katuk Bagi Kesehatan Manusia dan Produktivitas Ternak.[www.uripsantoso.wordpress.com](http://www.uripsantoso.wordpress.com). 12 Oktober 2010.12.10 WIB
- Santoso, U. 2013. Katuk Tumbuhan Multi Khasiat. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. ISBN: pp 978-602-9071-12-2.

- Selvi,S dan Bashkar.. 2012. Antiinflammatory and analgesic activities of the Sauropus androgynous (L) Meer. (Euphorbiaceae) Plant in Experimental Animal Models. **Der Pharmacia Lettre**, 4(3): pp 782-785
- Selvi,S dan Bashkar., 2012. Phytochemical Analysis and GC-MS Profiling in The Leaves of Souropus Androgynus (L) Merr. **International Jurnal of Drug Development and Research**, Vol.4.
- Setiawan Dalimartha dan Felix, Adrian. 2013. Fakta Ilmiah Buah dan Segar. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Shabana, Md., 2016. A review on the Quality Control Analysis of Oral Dosage Form: Tablet. Research an Review: **Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**. pp, 1-7
- Shahtalebi, Mohammad A., Tabbakhian, M., and Koosha, S. 2015. **Formulation and Evaluation of Orally Disintegrating Tablet of Ondansetron Using Natural Superdisintegrant**. **Journal of HerbMed Pharmacology**, Vol. 4 No. 3, pp 104-105.
- Shalini, S., 2012. Advantages And Applications Of Nature Excipients – A Review. **Asian Journal Of Pharmaceutical Research**, Vol. 2 Issue 1, pp. 30-39
- Siregar, Charles J.P., dan Wikarsa, S. 2008. **Teknologi Farmasi Sediaan Tablet : Dasar-dasar Praktis**. Jakarta : EGC, pp 38-39, 149, 193-194, 236-237.
- Siregar, C.J.P., dan Wikarsa, S., 2010, Teknologi Farmasi Sediaan Tablet DasarDasar Praktis, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. pp 54 – 55, 98 – 115.
- Solanki, H.K., Basuri, T., Thakkar, J.H., and Patel, C.A., 2010. Recent Advances in Granulation Technology. **International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research**, Vol. 5, Issue 3, pp. 48-54
- Subekti, S. 2007. Komponen Sterol Dalam Ekstrak Daun Katuk (Sauropus androgynous (L.) Merr) dan Hubungannya dengan Sistem Reproduksi Puyuh. Disertasi. Sekolah Pasca sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suprayogi A.,2000. Studies on The Biological Effects Of Sauropus Androgynus (L) Merr : Effects on Milk Production and The Possibilities of Induced Pulmonary Disorder in Lactating Sheep. Germany:**Desertation Cuvilier Verlag Gottingen**.
- United States Pharmacopeia (USP). 2012. **The United States Pharmacopeia 35<sup>th</sup>** Edition, Elektronik Version, United States, pp.1216
- Wicaksono, Y., Syifa, N. 2008. Pengembangan Pati Singkong-Avicel PH 101 Menjadi Bahan Pengisi *Co-Process* Tablet Cetak Langsung. **Majalah Farmasi Indonesia**, Vol. 19 No. 4, pp 166.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FARMASI

Kampus II : JL. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 - 145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 17 Januari 2020 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Rika Febriani  
NIM : 201410410311221  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Teknologi  
Judul Naskah : Pengaruh Kadar Bahan Pengikat HPMC 2910 5 cps Terhadap Mutu Fisik Tablet Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynous* L.)

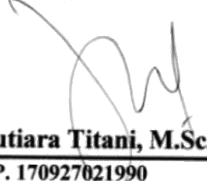
Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain  
Keperluan : mengikuti **ujian seminar hasil skripsi**  
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / TIDAK MEMENUHI SYARAT\*** dengan rincian sebagai berikut


No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	2
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	24
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	13
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	12
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0
6	Naskah publikasi	25	7

Keputusannya : **LOLOS / TIDAK LOLOS** plagiasi

Mengetahui,  
Biro Skripsi Farmasi

Malang, 17 Januari 2020  
Petugas pengecek plagiasi

  
**Mutiara Titani, M.Sc., Apt.**  
NIP. 170927021990

  
**Annisa Fahrza S.**